CAMPO DE BATALHA

Futuro(a) Sargento:_____ Data:_____/_____/_____

FUNÇÃO QUADRÁTICA

QUESTÃO 1 – As seguintes funções são definidas em R. Verifique quais delas são funções quadráticas e identifique em cada uma os valores de a; b e c:

a) $f(x) = 2x(3x - 1)$

b) $f(x) = (x + 2)(x - 2) - 4$

c) $f(x) = 2(x + 1)^2$

QUESTÃO 2 – Dada a função quadrática $f(x) = 3x^2 - 4x + 1$, então $f(0) + f(2)$ é:

a) 2
b) 6
c) 8
d) 10
e) 12

QUESTÃO 3 – Sendo $f(x) = x^2 - 2x - 3$, o valor de $f(3) + f(-3)$ é:

a) 0 b) 2 c) 6 d) 9 e) 12

QUESTÃO 4 – Observe cada função do 2º grau e verifique se o gráfico da parábola tem concavidade para cima ou para baixo

a) $f(x) = x^2 – 4x – 5$

b) $f(x) = x^2 – 7x + 10$

c) $f(x) = - x^2 + 3x - 2$

d) $f(x) = - x^2 + 9$

QUESTÃO 5 – Dada a função $f(x) = 2x^2 – 5x + 3$, pode-se afirmar que os zeros da função são:

a) 1 e 3/2

b) 1 e 2/3

c) 1 e -3/2

d) 2 e 3

e) 0 e 1

QUESTÃO 6 – Sendo a função $f(x) = x^2 – 6x + 5$, então as raízes são:

a) 0 e 1

b) 0 e -1

c) 1 e 5

d) -1 e 5

e) 0 e 5

QUESTÃO 7 – Sendo a função $f(x) = 2x^2 + x - 1$, então o valor de x, para o qual $f(x) = 2$ é:

a) $x = 1$ e $x = -3/2$

b) $x = 0$ e $x = 1$

c) $x = -1$ e $x = 1$

d) $x = 1$ e $x = -2/3$

e) $x = 0$ e $x = -3/2$

QUESTÃO 8 – Dada a função $f(x) = x^2 + 4x - 7$, então o valor de x, para o qual $f(x) = -11$ é:

a) $x = -2$

b) $x = -1$

c) $x = 0$

d) $x = 1$

e) $x = 2$

QUESTÃO 9 – Sendo a função $f(x) = -3x^2 + 5x + 4$, então o valor de x, para o qual $f(x) = -4$ é:

a) $x = 2$ e $x = 3$

b) $x = -2$ e $x = 3$

c) $x = -1$ e $x = -8/3$

d) $x = -1$ e $x = 8/3$

e) $x = 1$ e $x = 8/3$

QUESTÃO 10 – Observe a função $f(x) = x^2 + 3x – 28$, se S é a soma das raízes e P é o produto, então:

a) S = 7 e P =3

b) S = -3 e P = -28

c) S = -28 e P = -3

d) S = 28 e P = 3

e) S = 3 e P = -28

QUESTÃO 11 – Dada a função $f(x) = -5x^2 – 7x + 6$, se S é a soma das raízes e P é o produto, então:

a) S = 5 e P = 7

b) S = -7 e P = 6

c) S = 5/7 e P = -6/5

d) S = -6/5 e P = -7/5

e) S = -7/5 e P = -6/5

QUESTÃO 12 – Na equação $3x^2 – x + (k-1) = 0$, o produto das duas raízes é 5/6. Nessas condições, o valor de K é:

a) 7/2

b) 7

c) 2

d) 2/7

e) 1

QUESTÃO 13 – Na equação $3x^2 – 10x + 5k – 10 = 0$, a soma das raízes é igual ao produto. Nessas condições, podemos afirmar que K^{-2} é:

a) 16

b) -16

c) -1/16

d) 1/16

e) -2

QUESTÃO 14 – Sendo a função $f(x) = (k + 2)x^2 – 5x + 3$, uma das raízes é igual ao inverso da outra. Então, o valor de K é:

a) 1

b) -1

c) 0

d) 5

e) 3

QUESTÃO 15 – Para quais valores reais de K a função $f(x) = (k – 1)x^2 – 2x + 4$, não admite zeros reais?

a) $k > 5/4$

b) $k = 5/4$

c) $k < 5/4$

d) $k = 0$

e) $k = 1$

QUESTÃO 16 – Determine o valor de K, considerando que a equação $2x^2 + 4x + 5k = 0$, tenha duas raízes reais e distintas

a) $k > 0$

b) $k < 2/5$

c) $k > 2/5$

d) $k < 5/2$

e) $k > 5/2$

QUESTÃO 17 – Sendo a função $f(x) = x^2 – (p + 5)x + 36$, de forma que a equação possua raízes reais e iguais

a) $p = 7$ e $p = - 17$

b) $p = 1$ e $p = 7$

c) $p = -7$ e $p = 17$

d) $p = -1$ e $p = 17$

e) $p = 7$ e $p = 17$

QUESTÃO 18 – Sendo o ponto (a;b) coordenadas do vértice da função $f(x) = x^2 – 2x – 1$, então a e b valem:

a) $a = 1$ e $b = -2$

b) $a = -2$ e $b = 1$

c) $a = -1$ e $b = 2$

d) $a = 1$ e $b = 2$

e) $a = -2$ e $b = -1$

QUESTÃO 19 – Qual valor de m para que a função $f(x) = (4m + 1)x^2 – x + 6$, admita valor mínimo?

a) $m > 4$

b) $m = 1$

c) $m = 0$

d) $m = ¼$

e) $m > ¼$

QUESTÃO 20 – Determine K de modo que o valor máximo da função $f(x) = (k + 3)x^2 + 8x – 1$ seja 3

a) -7

b) 7

c) 4

d) -4

e) 1

QUESTÃO 21 – O custo para se produzir x unidades de um produto é dado por

$C = 2x^2 – 100x + 5000$. O valor do custo mínimo é:

a) 3250 b) 3750 c) 4000 d) 4500 e) 4950

QUESTÃO 22 – Em uma partida de futebol, um dos jogadores lança a bola e sua trajetória passa a obedecer a função $h(t) = 8t - 2t^2$, onde h é a altura da bola em relação ao solo medida em metros e t é o intervalo de tempo, em segundos, decorrido desde o instante em que o jogador chuta a bola. Nessas condições, podemos dizer que a altura máxima atingida pela bola é:

a) 2m

b) 4m

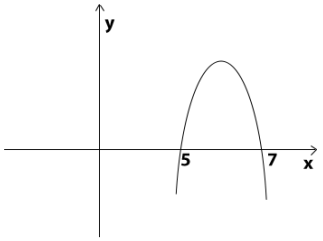
c) 6m

d) 8m

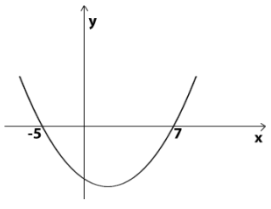
e) 10m

QUESTÃO 23 – O gráfico da função quadrática $y = x^2 - 12x + 35$ é:

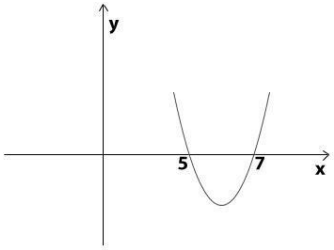
a)



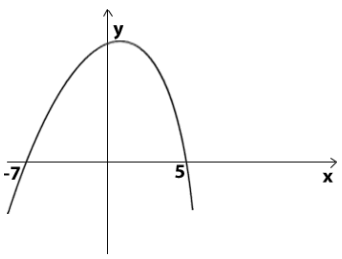
b)



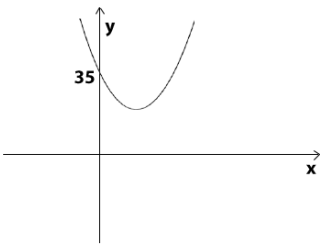
c)



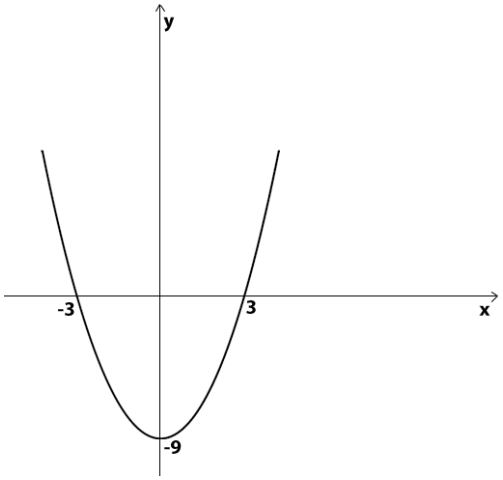
d)



e)



QUESTÃO 24 – Observe o gráfico



A função correspondente a esse gráfico é:

a) $f(x) = x^2 – 9x + 3$

b) $f(x) = x^2 – 9x$

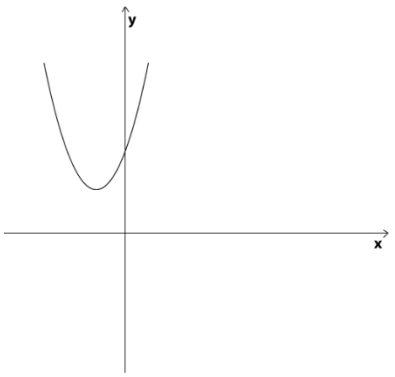
c) $f(x) = 3x^2 – 9$

d) $f(x) = 9x^2 – 3$

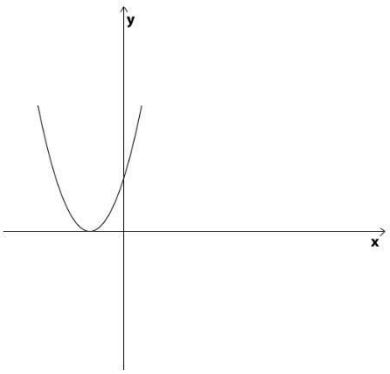
e) $f(x) = x^2 - 9$

QUESTÃO 25 – Dada a função f: R -> R definida por $x^2 + ax – b$, onde {a;b} C R^*_+, pode-se concluir que o gráfico que mais se assemelha ao de f(x) é:

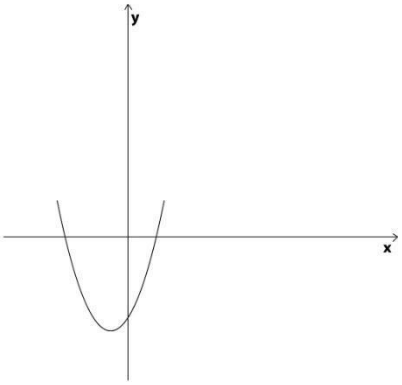
a)



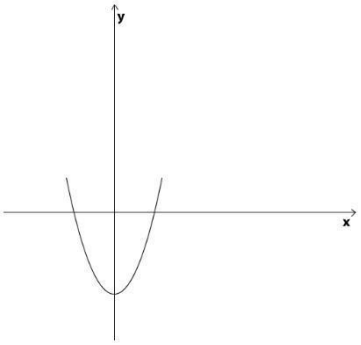
b)



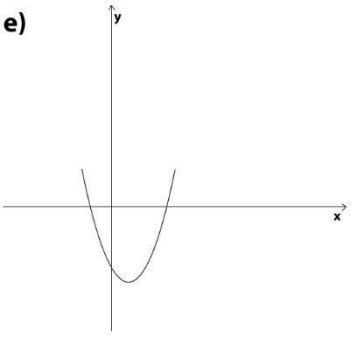
c)



d)



e)



QUESTÃO 26 – Considere a inequação $x^2 - 1 \leq 3$. Está contido no conjunto solução dessa inequação o intervalo:

a) [-3 ; 0]

b) [-1 ; 1]

c) [1 ; 3]

d) [3 ; 4]

e) [-4 ; 3]

QUESTÃO 27 – O número de valores inteiros de x para os quais se verifica a inequação

$x^2 < 7x - 6$ é:

a) Três

b) Seis

c) Cinco

d) Quatro

e) Dois

QUESTÃO 28 – A função f: A -> R , definida por f(x) = $\sqrt{x^2 + 4x + 3}$ tem conjunto domínio A igual a:

a) $\{x \in R \mid x \leq 1 \text{ ou } x \geq 3\}$

b) $\{x \in R \mid x < 1 \text{ ou } x > 3\}$

c) $\{x \in R \mid x < -3 \text{ ou } x > -1\}$

d) $\{x \in R \mid x \leq -3 \text{ ou } x \geq -1\}$

e) $\{x \in R \mid x = 2\}$

QUESTÃO 29 – A solução da inequação $4x^2 – 7x + 2 \leq 2x^2 – 3x + 2 < -3x + 4$, em R, é:

a) $\{x \in R \mid 0 \leq x < 1\}$

b) $\{x \in R \mid x < 1\}$

c) $\{x \in R \mid 0 \leq x \leq 2\}$

d) $\{x \in R \mid -1 \leq x < 1\}$

e) $\{x \in R \mid 0 \leq x \leq 1\}$

QUESTÃO 30 – Dada a função f: R -> R , definida por $f(x) = -x^2 + 3x – 2$, é correto afirmar que:

a) $f(x) \geq 0$, para $x \leq 1$ ou $x \geq 2$

b) $f(x) < 0$, para qualquer valor de x

c) $f(x) \leq 0$, para nenhum valor de x

d) $f(x) > 0$, para $1 < x < 2$

e) $f(x) > 0$, para $5 < x < 8$

GABARITO

QUESTÃO 1 –

A) a = 6 ; b = -2 ; c = 0

B) a = 1 ; b = 0 ; c = - 8

C) a = 2 ; b = 4 ; c = 2

QUESTÃO 2 – B

QUESTÃO 3 – E

QUESTÃO 4 –

A) Para cima

B) Para cima

C) Para baixo

D) Para baixo

QUESTÃO 5 – A

QUESTÃO 6 – C

QUESTÃO 7 – A

QUESTÃO 8 – A

QUESTÃO 9 – D

QUESTÃO 10 – B

QUESTÃO 11 – E

QUESTÃO 12 – A

QUESTÃO 13 – D

QUESTÃO 14 – A

QUESTÃO 15 – A

QUESTÃO 16 – B

QUESTÃO 17 – A

QUESTÃO 18 – A

QUESTÃO 19 – E

QUESTÃO 20 – A

QUESTÃO 21 – B

QUESTÃO 22 – D

QUESTÃO 23 – C

QUESTÃO 24 – E

QUESTÃO 25 – C

QUESTÃO 26 – B

QUESTÃO 27 – D

QUESTÃO 28 – D

QUESTÃO 29 – A

QUESTÃO 30 – D